



湖南铁道职业技术学院

HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

信息安全与管理专业 人才培养方案

专业代码：_____ 610211 _____

适用年级：_____ 2017 级 _____

专业负责人：_____ 吴献文 _____

制订时间：_____ 2017 年 4 月 25 日 _____

学院审批人：_____ 刘志成 _____

学院审批时间：_____ 2017 年 7 月 15 日 _____

学校审批人：_____ 姚和芳 _____

学校审批时间：_____ 2017 年 8 月 1 日 _____

2017 级信息安全与管理专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

1. 专业名称：信息安全与管理
2. 专业代码：610211

二、招生对象及学制

1. 招生对象：普通高中毕业生和同等学历者。
2. 学制：三年，修满 123 学分。

三、毕业基本要求

1. 学分要求：必须修满 123 学分，其中公共基础课 28 学分，专业课 51 学分，集中实训课 41 学分，全院性选修课 3 学分。
2. 毕业设计要求：合格
3. 学生操行测评：合格

四、就业面向与岗位工作任务

1. 就业面向

本专业主要面向信息安全行业，从事企事业信息安全管理、企事业助理信息安全师、信息安全师、高级信息安全师、系统工程师、网络安全工程师工作。

2. 就业岗位及主要工作任务

表 1 就业岗位及主要工作任务一览表

职业岗位		主要工作任务	职业资格证书
初始岗位	助理信息安全师	要能够熟练运用基本技能和专门技能完成较为复杂的信息安全保障工作，独立处理和维持信息安全保障中的常见问题。助理信息安全师适合从事信息系统安全管理员、安全专职技术人员、安全审计人员、信息安全工程施工人员等职位	助理信息安全师
	信息安全管理	从事各种信息安全评估与测试，信息安全策略的制定以及信息安全措施的实施；熟悉各种常见组网技术和各种常用网络设备，有扎实的网络安全基础知识、较强的网络攻击检测和防范能力	信息安全管理
发展岗位	信息安全师	掌握信息安全的关键技术技能，能独立处理和解决信息安全技术难题，具有信息系统安全解决方案能力和一定的技术管理能力。信息安全师适合从事信息系统安全主管、安全技术骨干、安全顾问、信息安全工程管理/监理人员、企业 CSO 等职位	信息安全师 (国家职业资格二级)

五、人才培养目标与规格

(一) 人才培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等全面发展，具有良好的思想品德和职业道德，熟练掌握信息安全技术的基本理论、专业技能，了解信息加密技术，掌握网络病毒及网络入侵的基本原理和防范技术、信息隐藏和信息系统安全，能在信息产业各部门、计算

机网络公司、商业、金融、政府机关等企事业单位，从事信息安全管理、维护、工程实施等一线岗位工作的高素质技能型人才。

（二）人才培养规格

1. 职业知识

- （1）了解本专业相关的基础理论知识，具有与职业技能相适应的专业技术知识；
- （2）具备一定的外语、数学及人文知识；
- （3）熟悉计算机系统信息安全管理与维护的基本知识；
- （4）掌握计算机系统管理和维护的基本知识；
- （5）掌握网络攻击与防范的基本知识及相关技术；
- （6）掌握数据库技术应用与数据库系统管理相关知识；
- （7）掌握计算机网络的配置与维护的基本知识。

2. 职业能力

- （1）具备独立选择合适工具，认识、安装、调试设备能力；
- （2）具备使用虚拟技术完成局域网组建，节省真实设备投入的能力；
- （3）具备获取新知识能力、信息搜索能力，完成相应文档书写的能力；
- （4）具备网络施工图纸识别能力。

3. 职业素质

（1）热爱中国共产党、热爱社会主义祖国、拥护党的基本路线和改革开放政策，积极进取；具有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，诚信做人、踏实做事；具有良好的思想品德、法制观念、职业道德和公共道德。

（2）具有专业必需的文化基础；具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；具有爱岗敬业、诚信、务实、豁达、勤奋、谦虚好学和与人合作的团队精神。

（3）拥有健康的体魄，能适应专业岗位对体质的要求；具有敬业乐业、严谨务实的工作作风；具有强烈的安全意识，责任意识。

（4）具有较强的现场管理和组织能力，能较好地处理公共关系。

（5）具有人际交流能力，能有效地进行人际沟通。

六、教学进程与安排

1. 专业教学进程安排

表2 2017级信息安全与管理专业教学进程安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配		年级/学期/学时数							
							一年级		暑假一	二年级		暑假二	三年级	
					理论	实践	1	2		3	4		5	6
		理论上 课周数					14	14		16	14		11	
公共基础课	051208	思想道德修养与法律基础（一）	1.5	28	24	4	2							
	051209	思想道德修	1.5	28	24	4		2						

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配		年级/学期/学时数							
							一年级		暑假一	二年级		暑假二	三年级	
					理论	实践	1	2		3	4		5	6
		理论上 课周数					14	14		16	14		11	
		养与法律基础(二)												
	51210	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一)	1.5	28	24	4				2				
	051211	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	1.5	28	24	4				2				
	091098	体育(一)	1.5	28	2	26	2							
	091099	体育(二)	1.5	28	2	26		2						
	091100	体育(三)	1.5	28	2	26				2				
	091101	体育(四)	1.5	28	2	26					2			
	031962	信息技术基础	2	40	20	20	4							
	031961	应用数学	3	56	56	0		4						
	042648	英语(一)	3	56	40	16	4							
	042649	英语(二)	3	56	40	16		4						
	051150	心理健康教育	1	24	24	0		2						
	051212	职业规划与就业指导	1	24	24	0	2							
	070322	军事理论	1	24	24	0								
	070349	创新创业基础	1	24	24	0		2						
	051208	形势政策教育(讲座)	1	24	24	0								
		基本职业素养训练	0	8	8	0	2							
		安全教育	0	4	4	0								
		小计/周学时	28	564	392	172	16	16		4	4		0	
专业基础课	C2-1	计算机网络基础	2.5	56	28	28	4							
	C2-2	信息安全基础	2.5	56	30	26	4							
	C2-3	电工电子技术	2.5	56	40	16		4						
	C2-4	Windows 网络操作系统	4.0	84	42	42		6						
	C2-5	Linux 网络操作系统	4.0	84	42	42				6				

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配		年级/学期/学时数							
							一年级		暑假一	二年级		暑假二	三年级	
					理论	实践	1	2		3	4		5	6
		理论上 课周数					14	14		16	14		11	
	SX-13	预就业顶岗 实习	13	364	0	364								13
		小计/周数	41	1060	44	1016	4	4		4	4		7	18
全院性 选修课	C3-2-1	艺术素养类	1.0	24	24	0								
	C3-2-2	人文素养类	1.0	24	24	0								
	C3-2-3	科技素养类	1.0	24	24	0								
	C3-2-4	体育(选修)	1	32	2	30								
	C3-2-5	社会实践(选 4周)	4.0	112	0	112			4W			4W		
		最少应修学分及学时		3.0	72	72	0							
总学分、总学时、周学时			123	2800	1068	1732	24	26		26	24		24	0

备注：心理健康教育、职业规划与就业指导、创新创业教育根据公共基础课建议开设学期选择1个学期开设。选修课程由学院统一安排开设。

2. 学时与学分分配

表3 学时与学分分配表

课程类别	课程门数	学时分配		学分分配		备注
		学时	占总学时比例	学分	占总学分比例	
公共基础课	17	564	20.1%	28	21.7%	
专业课	16	1104	39.4%	51	39.5%	
集中实训课	13	1060	37.9%	41	31.8%	
全院性选修课	3	72	2.6%	3	2.3%	可选选修课门数：30
合计		2800		123		

其中：理论教学学时数为1068，占总学时比例为38.1%，实践教学学时数为1732，占总学时比例为61.9%

七、专业核心课程介绍

表4 专业核心课程介绍

课程代码	课程名称	教学目标	教学内容	学时分配
TC1	数据库应用与安全管理	1、掌握数据库的基本知识 2、掌握SQL Server 常用管理工具的使用 3、掌握数据库的创建和管理 4、掌握表的使用方法 5、掌握视图和索引的使用	1、数据库 2、表 3、视图 4、索引 5、数据查询方法 6、数据完整性	84

		6、掌握常用系统函数 7、知道备份与恢复数据库 8、掌握 SQL 注入的使用	7、备份与恢复 8、注入语句	
TC2	无线网络技术	1、了解无线组成与服务 2、知道无线标准 3、掌握无线传感器网络的应用与体系结构 4、掌握无线局域网安全防护	1、无线网络的应用 2、无线传输介质和方式 3、无线局域网的组成与服务 4、IEEE 802.20 技术标准 5、无线传感器网络的体系结构，无线传感器网络的应用 6、zigbee 的协议体系结构，无线局域网的应用实例 7、无线网络的安全威胁 8、无线网络攻击的防御方案	56
TC3	防火墙技术	1、掌握防火墙技术，并能熟悉对防火墙的使用。 2、通过对硬件防火墙的应用拓广学生的职业技能，让学生了解社会上先进的防火墙技术。 3、培养学生具备防火墙理论知识并能熟练操作防火墙的使用，为更深层了解网络安全领域做好准备。	1、防火墙功能、位置、分类等 2、防火墙的工作原理 3、防火墙应用规则 4、防火墙配置与管理	56
TC4	Web 系统安全	1、掌握 web 服务安全配置 2、掌握 web 常见的故障现象 3、熟悉 web 系统安全配置方法并能完成系统安全测试与方案完善	1、 web 系统 2、 web 系统安全配置 3、 web 系统安全故障处理 4、了解 web 应用程序的关键技术	88
TC5	网络攻击与防范	1、学会 Metasploit 的基本使用 2、能够运用 Google 搜索技巧、whois、whatweb 等查询实现基本的信息搜集 3、能够运用 nmap、appscan 等工具实现对目标主机的漏洞扫描 4、能够进行基本的 sql、xss 漏洞测试	1、学会渗透测试科学的基本步骤 2、了解当前形势下网络攻防的现状与趋势 3、了解局域网常见的攻击手法与防范措施	66

八、专业师资的配置与要求

1. 专业带头人的基本要求

根据人才培养目标和培养方向及学生的就业情况、企业需求的岗位分析调研显示，专业带头人需符合以下要求：

- ①有高级职称、硕士学位的基础

②具备高职教育认识能力、专业发展方向把握能力、应用技术开发能力、课程开发能力、组织协调能力、教研教改能力；

③带领课程团队完成课程体系开发，主持制订职业能力标准、课程标准；

④主讲软件专业 3 门以上的核心课程，学生满意度在 90%以上；

⑤具备指导青年骨干教师能力。

2. 专任教师、兼职教师的配置与要求

表 5 师资配置与要求

序号	能力结构要求	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
1	网络安全管理能力	2	能独立完成网络安全管理	1	有丰富项目开发经验和一定的课堂驾驭能力
2	设备使用能力	2	能熟练使用交换机、路由器、防火墙等硬件设备	1	能基本驾驭课堂，普通话流畅，有丰富项目开发经验具有中级以上职称的项目开发经理、技术骨干
3	信息安全保障能力	3	熟悉基本信息安全防护措施和安全技术	2	有丰富项目开发经验和一定的课堂驾驭能力

九、实践教学条件配置与要求

表 6 教学条件配置与要求

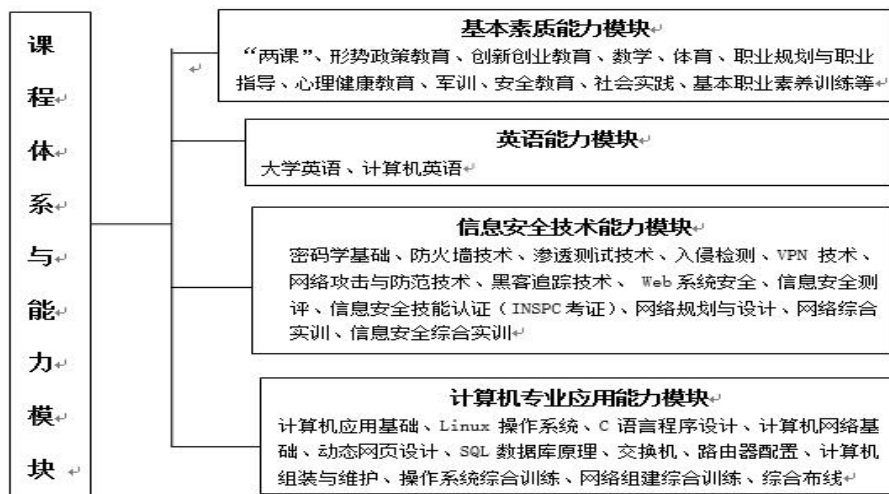
序号	实验实训室名称	功能	面积、设备、台套基本配置要求	备注
1	网络设备	认识与配置、管理设备	100 平方米、6 套思科设备（带模块的交换机、路由器）	网络设备
2	网络组建	组建有线与无线网络	100 平方米、无线设备、有线介质、交换机、计算机	网络组建
3	基础实验室	操作系统服务器安装、配置	100 平方米，40 台计算机、虚拟机	基础实验室
4	综合布线	综合布线	50 平方米，布线平台和布线工具	综合布线
5	网络安全	网络安全防范练习	100 平方米，40 台计算机，侦测工具管理平台	网络安全

十、人才培养方案特色说明

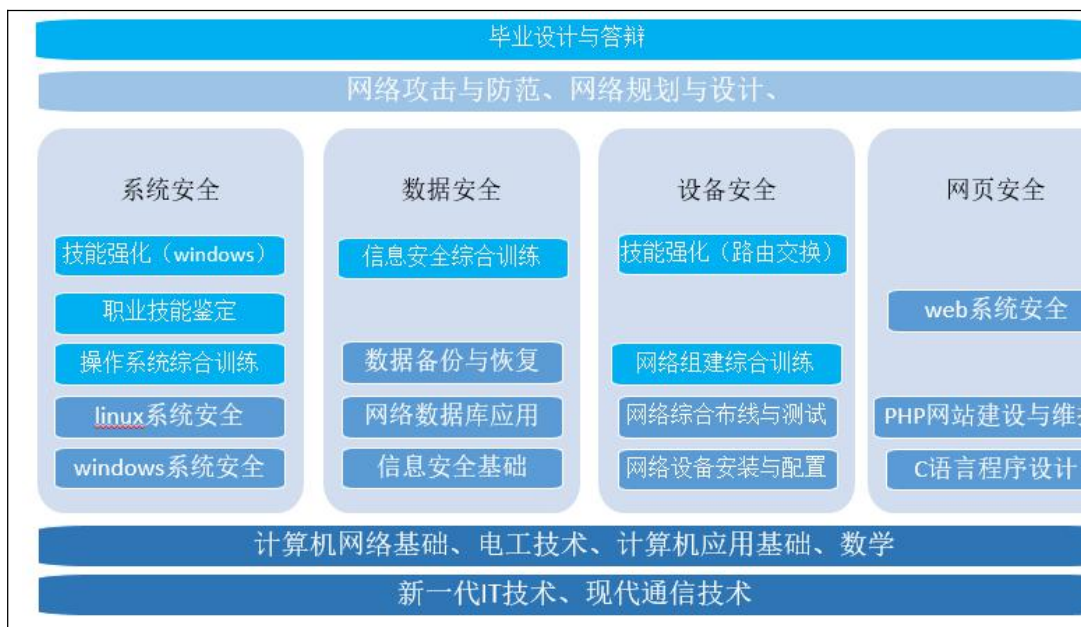
（一）课程体系构建分析

1. 专业课程体系设计思路

（1）设计思路



(2) 课程体系



2.工作任务确定

表 7 职业岗位（群）及对应的岗位工作任务和任职要求分析

序号	职业岗位名称	典型工作任务名称	行动领域名称
1	信息安全管理员	磁盘阵列数据、数码产品数据恢复	数据备份与恢复
		硬盘修复	
		数据库、硬盘数据备份与恢复	
		Windows 文档、Windows 系统备份与恢复	
		信息安全培训与管理	
		数据备份	
2	助理信息安全师	企事业单位网络运行管理	信息安全管理
		信息内容安全维护和保障	

		信息系统安全管理与维护	
		信息安全保障问题处理	
3	信息安全师	分析网络拓扑结构	信息安全评估、维护
		网络测试	
		分析安全结构	
		系统运行与安全维护	
		数据备份与恢复	
		安全评估与测试	
		辅助应急响应	
		需求分析与解决方案分析	

3. 知识、能力、素质分析

序号	行动领域名称	任职要求			对应课程
		知识	能力	素质	
1	数据备份与恢复	<ul style="list-style-type: none"> ●理解数据的存储结构和原理； ●了解数据隐藏、数据碎片、加密、丢失、破坏的机理和原因； ●掌握 FAT、NTFS 等常用的文件系统存储方式，通过底层数据分析的方法进行数据恢复； ●熟练掌握常用的数据恢复软件的使用，通过数据编辑软件对数据底层结构进行编辑、修复等。 	<ul style="list-style-type: none"> ●能选择使用合适的存储介质存储数据 ●能完成磁盘阵列的安装与配置 ●能正确检测和判断故障，完成各种介质上的数据恢复工作 ●使用合适的备份策略备份数据和数据库 	耐心、细致、坚持、不断尝试、胆大心细	<ul style="list-style-type: none"> ●数字取证原理与应用 ●网络数据库应用 ●信息安全基础 ●Windows 操作系统 ●Linux 操作系统 ●网络设备安装与配置
2	助理信息安全师	<ul style="list-style-type: none"> ●了解系统结构与特征 ●了解协议的结构 ●掌握协议的应用与分析 ●熟悉信息系统安全常见问题与常见措施 	<ul style="list-style-type: none"> ●能管理各种企业、事业单位的网络的正常运行，出现各种网络故障能及时诊断及恢复，能支持企业、事业单位网络的正常工作； ●能组建与维护基本网络 ●能完成基本信息安全管理 	具有团队合作以及吃苦耐劳精神，能与团队成员共同完成任务，爱岗敬业，责任心强	<ul style="list-style-type: none"> ●计算机网络基础 ●Windows 操作系统 ●Linux 操作系统 ●网络安全协议 ●网络设备安装与配置 ●信息系统安全
3	信息安全师	<ul style="list-style-type: none"> ●了解事件查看器日志的分析； ●了解常见网络攻击行为的操作原理、流行病毒代码编制原理 ●了解常用的操作系统 	<ul style="list-style-type: none"> ●计算机病毒产品选购、配置并设计符合企业现实发展的可行性病毒防护方案，能解决流行病毒 ●配置网站服务器达 	具有团队合作以及吃苦耐劳精神，能与团队成员共同完成任务，爱岗敬业	<ul style="list-style-type: none"> ●网络攻击与防范 ●入侵检测与防火墙技术 ●web 系统安全 ●软件安全

	<ul style="list-style-type: none">●理解应用服务协议原理●熟悉常见的网络安全设备●掌握信息安全架构分析、安全系统维护与保障	到对攻击行为的防范，并能配置信息安全产品（密钥产生器、防火墙、IDS、IPS	业，责任心强，具有较强的学习能力和管理能力	●信息内容安全
--	--	--	-----------------------	---------